

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 11:28:38
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7701b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«**ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

Институт геологии и нефтегазодобычи
Кафедра Кибернетических систем

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель КСН
О.Н.Кузяков

«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины
по направлению
Основы инженерного проектирования
27.03.04 – Управление в технических системах
Профиль Интеллектуальные системы и средства
автоматизированного управления

программа
Квалификация
прикладного бакалавриата
бакалавр

форма обучения
курс
семестр
очная/заочная 5 лет
1/2
2/4

Аудиторные занятия 36/6 ч., в т.ч.:
Лекции – 18/4 ч.
Практические занятия – 18/2ч.
Лабораторные занятия – -/- ч.
Самостоятельная работа – 36/66 ч.
Контрольная работа – -/4 семестр
Занятия в интерактивной форме – 7ч.
Зачет – 2/4 семестр
Общая трудоёмкость 72/72 ч. (2/2 зет)

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 27.03.04 Управление в технических системах, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. № 1171.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры кибернетических систем
протокол №12 от «08» июля 2020 г.

Заведующий кафедрой



Кузяков О.Н.

Рабочую программу разработал:

У. В. Лаптева, ст. преп. кафедры КС



1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у выпускника способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе требований технической документации

Задачи дисциплины «Основы инженерного проектирования» являются:

- познакомить с основными стадиями создания автоматизированных систем;
- обучить находить и применять техническую документацию в проектной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы инженерного проектирования» » входит в учебный план основной образовательной программы бакалавриата и относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям:

Для изучения данной дисциплины необходимы знания следующих дисциплин:

- Информатика;
- Иностранный язык (английский);
- Введение в профессиональную деятельность.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей:

- Информационное обеспечение цифровых систем управления;
- Системное программное обеспечение.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенций	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	нормативные документы, регламентирующие проектную и производственную деятельность	Применять нормативные документы, регламентирующие проектную и производственную деятельность	навыком применения нормативных документов, регламентирующих проектную и производственную деятельность
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и	Знать подходы к сбору и анализу данных по рассматриваемому процессу	Собирать и анализировать данные по рассматриваемому процессу	Навыком применения инструментальных средств для анализа рассматриваемых процессов

	управления			
ПК-18	способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения	требования нормативной документации по разработке инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения	разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения	Навыком выполнения требований НТД по разработке инструкций для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения
ПК-20	готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам	Основные этапы разработки технической документации	Составлять техническую документацию	Составления графиков, инструкций, планов, ведомостей, технических заданий и др. видов технической документации

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины в дидактических единицах
1	Нормативно-техническая документация в проектной деятельности	1) Понятие инженерного проектирования. Международные, государственные и отраслевые стандарты и НТД создания автоматизированных систем. 2) Сущность и значение информации в развитии общества.
2	Создание автоматизированных систем	1) Стадии и этапы создания автоматизированных систем. Содержание работ каждого этапа создания АС. 2) Организации - участники создания АС.
3	Требований информационной безопасности	1) Понятие информационной безопасности. Федеральные документы, регламентирующие деятельность службы обеспечения ИБ. 2) Способы и методы получения информации. 3) Соблюдение требований информационной безопасности.

4.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1.	Информационное обеспечение ЦИФРОВЫХ	+	+	+

	систем управления			
2.	Системное программное обеспечение	+	+	+

4.3. Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	Сам. работа, час.	Всего, час.	Из них в интерактивной форме обучения, час.
1	Нормативно-техническая документация в проектной деятельности	6/2	4/0	0/0	0/0	14/31	24/33	3/0
2	Создание автоматизированных систем	8/2	10/2	0/0	0/0	8/18	26/22	2/0
3	Требований информационной безопасности	4/0	4/0	0/0	0/0	14/17	22/17	2/0
ИТОГО		18/4	18/2	0/0	0/0	36/66	72/72	7/0

5. Перечень тем лекционных занятий

№ раздела	№ темы	Содержание лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Понятие инженерного проектирования. Международные, государственные и отраслевые стандарты и НТД создания автоматизированных систем.	4/1	ОПК-8 ПК-5 ПК18 ПК-20	Лекции визуализации в диалоговом режиме
1	2	Сущность и значение информации в развитии общества.	2/1		
2	1	Стадии и этапы создания автоматизированных систем. Содержание работ каждого этапа создания АС.	6/1		
2	2	Организации - участники создания АС.	2/1		
3	1	Понятие информационной безопасности. Федеральные документы, регламентирующие деятельность службы обеспечения ИБ.	2/0		
3	2	Способы и методы получения информации.	1/0		
3	3	Соблюдение требований информационной безопасности	1/0		
Итого:			18/4		

6. Перечень тем практических занятий

№ п/п	№ темы	Тема занятия	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1.1	Классификация нормативно-технической документации и средств проектирования	2/0	ОПК-8 ПК-5 ПК18 ПК-20	Объяснение Работа с компьютером Составление иерархической таблицы
2	1.1 и 2.1	Разработка концепции АС	4/1		Работа с компьютером Составление отчета о выполненной работе
3	2.1	Техническое задание на разработку АС.	4/1		Объяснение Работа с компьютером Составление отчета о выполненной работе
4	2.1 и 2.2	Рабочая документация	4/0		Работа с компьютером Составление рабочей документации
5	3.1	Сравнительный анализ федеральных документов, регламентирующие деятельность службы обеспечения ИБ в РФ и других странах	2/0		Объяснение Работа с компьютером Составление отчета о выполненной работе
6	3.1	Анализ применения требований защиты информации в различных системах	2/0		Объяснение Работа с компьютером Составление отчета о выполненной работе
		Итого:	18/2		

7. Перечень тем лабораторных занятий

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

8. Перечень тем самостоятельной работы студента

№ раздела	№ темы	Темы самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Международные, государственные и отраслевые стандарты и НТД создания автоматизированных систем	6/15	ОПК-8 ПК-5 ПК18 ПК-20	Составить хронологическую таблицу
1	2	Сущность и значение информации в развитии общества	4/8		Подготовить конспект
1	2	Основы функционирования глобальных сетей	4/8		Подготовить презентации
2	1	Стадии и этапы создания автоматизированных систем. Содержание работ каждого этапа создания АС	6/10		Подготовиться к дебатам
2	2	Организации - участники создания	2/8		Подготовить

		АС			конспект
3	1	Федеральные документы, регламентирующие деятельность службы обеспечения ИБ	6/8		Составить хронологическую таблицу
3	2	Способы и методы получения информации	4/4		Подготовить конспект
3	3	Соблюдение требований информационной безопасности	4/5		Составить блок – схему
		Итого:	36/66		

9. Курсовая работа (проект)

Курсовая работа (проект) по дисциплине «Основы инженерного проектирования» учебным планом не предусмотрена.

10. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки
по дисциплине «Основы инженерного проектирования»
для студентов 1 курса направления
27.03.04 Управление в технических системах

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-40	0-30	0-100

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Выполнение и защита работы №1	10	1-3
2	Выполнение и защита работы №2	10	4-6
	Собеседование по Разделу 1 дисциплины	10	6
	ИТОГО за первую аттестацию	0-30	
	Выполнение и защита работы №3	15	7-9
	Выполнение и защита работы №4	15	10-12
	Собеседование по Разделу 2 дисциплины	10	12
	ИТОГО за вторую аттестацию	0-40	
	Выполнение и защита работы №5	10	13-15
	Выполнение и защита работы №6	10	16-17
	Собеседование по Разделу 3 дисциплины	10	18
	ИТОГО за третью аттестацию	0-30	
	ВСЕГО	0-100	

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

11.1 Базы данных, информационно – справочные и поисковые системы

1. Электронный каталог библиотечно-издательского комплекса ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>

2. Научная электронная библиотека eLibrary.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Полнотекстовая БД ТИУ [электронный ресурс]. URL: <http://elib.tsogu.ru>

4. ЭБС издательства «Лань» [электронный ресурс]. URL: <http://e.lanbook.com>

5. Система поддержки дистанционного обучения [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://educon.tyuiu.ru>

6. Электронный каталог библиотечно-издательского комплекса ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>

Единый портал тестирования в сфере образования [электронный ресурс]. URL: <http://www.i-exam.ru>

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Основы инженерного проектирования
 Кафедра кибернетических систем
 Код, направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах
 профиль Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

Форма обучения:
 очная, заочная 5 лет
 курс 1/2 семестр 2/4

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие Эл. Варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	Гвоздева, Валентина Александровна. Базовые и прикладные информационные технологии [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям / В. А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 382 с.	2015	У	Л, ПР	15	25	100	БИК	-
	Шпиганович, А. Н. Проектирование электротехнических устройств : учебное пособие / Шпиганович А. Н. - Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. - 219 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/55137.html - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS".	2012	УП	Л, ПР	ЭР	25	100	БИК	+
	Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 324 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/122176 - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	2019	УП	Л, ПР	ЭР	25	100	БИК	+
Дополнительная	Гагарина, Лариса Геннадьевна. Технология разработки программного обеспечения [Текст] : учебное пособие для студентов вузов/ Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул ; ред. Л.	2012	УП	Л, ПР	12	25	100	БИК	-

Г. Гагарина. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2012. - 399 с.									
Гаибова, Т. В. Реинжиниринг производственных процессов высокотехнологичных предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Гаибова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 143 с. — 978-5-7410-1763-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71321.html	2017	УП	Л, ПР	ЭР	25	100	БИК	ЭБС IPR BOOKS	
Промышленные технологии и инновации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Плохих, Е. В. Храпова, Н. А. Кулик [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 139 с. — 978-5-8149-2522-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78458.html	2017	УП	Л, ПР	ЭР	25	100	БИК	ЭБС IPR BOOKS	
Ившин, В. П. Беспроводная сеть сбора и передачи измерительной информации в АСУТП [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Ившин. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 240 с. — 978-5-7882-1848-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61960.html	2016	УП	Л, ПР	ЭР	25	100	БИК	ЭБС IPR BOOKS	
Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс] / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 377 с. — 978-5-94774-986-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57379.html	2016	УП	Л, ПР	ЭР	25	100	БИК	ЭБС IPR BOOKS	
Зайцев, Г. Н. История техники и	2016	У	Л, ПР	ЭР	25	100	БИК	ЭБС IPR	

12. Материально – техническое обеспечение дисциплины

<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №219, Компьютерный класс Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Интерактивная доска - 1 шт., моноблок - 9 шт.; проектор -1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт. Комплект учебно-наглядных пособий. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО</p>	625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
<p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №219, Компьютерный класс Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Интерактивная доска - 1 шт., моноблок - 9 шт.; проектор -1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт. Программное обеспечение: Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО</p>	625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70